



Mapping: revista internacional de Ciencias de la Tierra, ISSN 1131-9100 Volumen 29, número 204 (2021)

Identificación de restos de explosivos de guerra mediante análisis multiespectral de anomalías RX y detección de blancos

P. 4-13

Gonzalo Escobar Arévalo

Resumen

El presente trabajo pretende contribuir al desarrollo de una estrategia metodológica con herramientas de teledetección, que permita identificar las zonas con presencia de explosivos remanentes de guerra (REG). Para ello se han realizado análisis desde el paradigma de las anomalías espectrales, utilizando la familia de algoritmos RX y de Detección de Blancos, para clasificación de píxeles en una imagen de alta resolución multiespectral. El procesamiento de la información a implicado, inicialmente, tomar muestras de referencias asociadas a infraestructura militar. Los resultados de cada análisis han sido depurados y recalibrados estableciendo parámetros para acotarlos y redefinir zonas. Los datos de salida han sido combinados y contrastados, lo cual nos ha permitido elaborar una cartografía con subzonas (39) de probable presencia de REG, a las cuales se les a realizado un buffer (zona de influencia) de 25 m, sobre grupo de anomalías espectrales. Considerando la accesibilidad, se tomaron 5 subzonas para ser analizadas en terreno.

Metodología para evaluar la susceptibilidad a los deslizamientos y la licuefacción de suelos, inducidos por terremotos para Cuba suroriental

P. 14-23

Sandra Y. Rosabal Domínguez, Alina Rodríguez Infante, José A. Zapata Balanqué

Resumen

La región de Cuba suroriental es considerada como la zona de mayor peligro sísmico del país, debido a su cercanía a la zona de falla Bartlett-Caimán, por consiguiente una actividad sísmica de moderada a alta intensidad puede inducir peligros geológicos en esta región e impactar en el medio ambiente. El objetivo principal es proponer una metodología que permita evaluar la susceptibilidad a los deslizamientos y la licuefacción de suelos inducidos por terremotos para Cuba suroriental a través de la caracterización geológica, identificación de factores antropizados, caracterización morfotectónica y evaluación sismológicas. Se obtienen como resultados nuevos mapas de susceptibilidad a deslizamientos y licuefacción de suelos inducidos por terremotos; así como la comprobación directa en el terreno de los deslizamientos; se identifican las fallas principales que cortan el área de estudio, y se establecen y caracterizan los bloques morfotectónicos y el movimiento relativo entre ellos.

La división político-administrativa en Cuba; antecedentes y actualidad

P. 24-29

Dr. C. Elier Méndez Delgado, Ms C. María del Carmen Lloret Feijóo

Resumen

En este trabajo se explican las diferentes divisiones territoriales por las que ha atravesado la Isla de Cuba desde su origen hasta nuestros días. En Cuba se aprecian cambios regionales significativos en el transcurso de los últimos cuatro siglos y desde el año 1600 se comenzaron a realizar estudios dirigidos a conformar la División Político-administrativa; después de varios años, ya desde el 8 de octubre de 1607 la Isla quedó dividida en «dos mitades» con gobiernos independientes uno del otro: La Habana y Santiago de Cuba, reservándose al gobernador de La Habana el título de Capitán General. Hasta entonces la Isla de Cuba fue considerada como una sola provincia; esta disposición se recoge en la historia de Cuba, como la primera segmentación territorial emprendida por la metrópolis, pero no fue ejecutada hasta 1774, a consecuencia de un crecimiento demográfico, con una población de aproximadamente 171 620 habitantes, y un desarrollo económico considerable, basado en la economía de plantación y el despegue de la industria azucarera. En la actualidad, después de 7 Divisiones Políticas-administrativas, la Isla de Cuba tiene 15 provincias y un municipio especial llamado «La isla de la juventud» que se ubica al sur occidental de Cuba. Estas transformaciones y Divisiones Territoriales quedan explicadas y argumentadas de forma diáfana en este trabajo.

La evolución del posicionamiento. Una historia de superación

P. 30-39

Marcelino Valdés Pérez de Vargas

Resumen

El ser humano ha necesitado desde hace muchos siglos determinar su posición en la Tierra, en principio para navegar en barco, pero hoy en día para multitud de aplicaciones que utilizan nuestra ubicación precisa, desde los navegadores que nos informan en cada momento del camino óptimo para llegar a nuestro destino, hasta las aplicaciones que nos ofrecen cines, restaurantes y todo tipo de establecimientos y recursos más cercanos a nuestra posición. En este artículo, que es una fiel transcripción de la charla del mismo título impartida por el autor dentro del ciclo de conferencias del 150 aniversario del Instituto Geográfico Nacional, se resume la historia de los procedimientos y técnicas empleados por la humanidad para conocer con precisión su posición sobre la superficie terrestre, una cuestión que no es trivial solucionar satisfactoriamente, máxime si se necesita un resultado de alta precisión.

Incertidumbre en el análisis multitemporal en terrenos escarpados debido al uso de MDE

P. 40-53

Joan J. Rodríguez Jordana, M^a Amparo Núñez Andrés, Felipe Buill Pozuelo

Resumen

La calidad de los modelos digitales de elevación (MDE) es fundamental en geomorfología, especialmente en los estudios multitemporales en los que se quiere reconocer los cambios de relieve mediante el cálculo del volumen erosionado o sedimentado. Generalmente, esto se consigue a partir de la comparación de MDE, obtenidos por interpolación de nubes de puntos, cuya exactitud depende de los datos y métodos de interpolación utilizados para construir el modelo. Utilizar diferentes métodos podría introducir un cambio significativo y no real en la comparación multitemporal. En este trabajo comprobaremos cómo el método de interpolación elegido (distancia inversa ponderada, kriging, vecino natural y red irregular triangulada), y otros parámetros influyen en la construcción del MDE en diferentes tipos de terreno. Los resultados revelan que el uso de un método u otro, en la generación de archivos ráster, para el cálculo de los cambios de volumen en el terreno, puede dar lugar a diferencias significativas en zonas de pequeña extensión en términos geomorfológicos.

Elaboración de mapas de creación abierta para la formación de ingenieros hidráulicos. Caso de estudio: Isla Nerá

P. 54-64

Lic. Fernando Fernández Valenciano, Ing. Abel Dorta Armaignac, Ing. Juan Ramón Castellanos González Dr. C. Yamilé Mesa Barrera

Resumen

En el proceso de formación profesional del Ingeniero Hidráulico de la Universidad de Oriente (Cuba), existen limitaciones en el aprendizaje de los estudiantes en los temas relacionados con el trazado, diseño y proyección de obras hidráulicas, debido a la insuficiente calidad y cantidad de mapas y planos topográficos de una misma cuenca hidrográfica, con condiciones topográficas favorables (nivel de complejidad baja-media), estas son condiciones que exigen los planes de estudios D y E. Teniendo en cuenta estas condiciones y las necesidades (variables) de cada asignatura implicada en el desarrollo de estas habilidades profesionales y como resultado a partir de la implementación de una metodología elaborada para tal fin, se diseñaron los mapas topográficos a escala 1:100 000 y 1: 25 000 de una Isla denominada Nerá, en la cual será posible realizar de forma integral el trazado, diseño y proyección de cualquier tipo de obra hidráulica, bajo los fundamentos de lo que se ha denominado Mapas de Creación Abierta.
